

Barbara Morais Thompson

RELAÇÃO ENTRE EDUCAÇÃO E SAÚDE NO ENSINO DE
CIÊNCIAS : UMA REFLEXÃO.

Brasília
2013

RELAÇÃO ENTRE EDUCAÇÃO E SAÚDE NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Barbara Morais Thompson¹, Gilberto Oliveira Brandão²

RESUMO

A proposta dos PCNs para o ensino de Ciências Naturais engloba eixos temáticos como; Terra e Universo, Vida e Ambiente, Ser Humano e Saúde, Tecnologia e Sociedade. O presente artigo tem como objetivo explorar os resultados e evidências dos trabalhos publicados sobre a relação entre educação e saúde no Ensino de Ciências. Foram realizadas pesquisas por meio de consulta na base de dados da revista eletrônica Scielo (Scientific Eletronic Library Online), onde se utilizou as palavras chaves: Educação, Saúde e Ensino de ciências. Diante dos descritores inseridos, obtiveram 11 artigos científicos, dos quais apenas três foram pré-classificados. Através destes artigos observamos claramente que a aprendizagem sobre Saúde é mecanicista, não instigando o aluno a ser crítico e cumprir o seu papel de cidadão em relação ao processo de saúde e doença. Além disso, tendo o indivíduo como um único foco desconsideram-se todos os aspectos relativos à dimensão coletiva da saúde.

Palavras-Chave: Educação; Saúde; Professor; Ensino de ciências; Diretrizes educacionais;

¹ Graduanda em Ciências Biológicas. Centro Universitário de Brasília, UniCEUB, Brasil.

² Mestre em Biologia Molecular e Bacharel em Ciências Biológicas. Universidade de Brasília, Brasil

RELATIONSHIP BETWEEN EDUCATION AND HEALTH SCIENCE EDUCATION.

ABSTRACT

The proposal of PCNs for teaching Natural Sciences encompasses themes such as; Earth and Universe, Life and Environment, and Human Health, Technology and Society. This article aims to explore the results and evidence from published studies on the relationship between education and health in Science Teaching. Surveys were performed by querying the database of electronic journal SciELO (Scientific Electronic Library Online), which we used key words: Education, Health Sciences and Education. Before the descriptors inserted was obtained 11 scientific articles, which only three have been presorted. Through these articles we see clearly that learning about health is mechanistic, not instigating students to be critical and fulfill their role as citizens in relation to health and disease process. Furthermore, the individual as having a single focus disregards up all aspects of the collective dimension of health.

Key-Words: Education; Health; Professor; Teaching science; educational Guidelines.

Introdução

As áreas de Saúde e Educação permaneceram desarticuladas ao longo da sua história pela crença de que a função de tratar os doentes não estava relacionada ao papel dos educadores. A abordagem da saúde como uma competência dos profissionais da Medicina e Enfermagem causou um distanciamento de outros setores e áreas do conhecimento, que são fundamentais para a compreensão da saúde. A escola, a partir da sua missão na formação humana possui um papel importante no processo de transformação das concepções relacionadas à saúde. A educação formal é um processo sistematizado de aprendizagem cuja estrutura curricular é organizada pelas Diretrizes Educacionais e

pelos projetos político-pedagógicos de cada escola. Nos Parâmetros Curriculares Nacionais a interação entre saúde e educação é proposta como tema transversal. A transversalidade da saúde observada em Diretrizes educacionais pressupõe uma visão multiprofissional da saúde e um maior impacto social das ações de prevenção e promoção de saúde no âmbito educacional. (DANTAS et al, 2009)

Um desafio para a educação é o ensino de saúde no sentido de garantir a possibilidade de aprendizagem transformadora de hábitos de vida. Propagar informações sobre doenças, hábitos de higiene entre outros, acaba não sendo o suficiente para que os alunos desenvolvam uma vida saudável. O dia-a-dia encontra-se como ponto fundamental para educar e formar atitudes e hábitos que acontecem na vida de todos. E por este motivo a educação para saúde é tratada como tema transversal no ensino de ciências naturais. (BRASIL, 1998)

Segundo Almeida (2006) os temas transversais favorecem, dentro do modelo educacional proposto pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a formação da pessoa e de uma sociedade mais igualitária e solidária, não podendo ser alcançado somente com a apresentação dos conteúdos sem uma ligação com o contexto sócio-cultural. As políticas públicas de educação principalmente pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) compõem-se num dos mais importantes parâmetros de exigência na fabricação de um livro didático. Eles propõem vários temas que devem ser trabalhados transversalmente nas áreas de conhecimento. Alguns temas atuais foram escolhidos como; Ética, saúde, meio ambiente, pluralidade cultural e orientação sexual. (BRASIL, 1998).

De acordo com os PCN's de ciências naturais que engloba como eixos temáticos; Terra e Universo, Vida e Ambiente, Ser Humano e Saúde, Tecnologia e Sociedade, a saúde deve ser apresentada em dois aspectos: individual que aborda hábitos e atitudes que visem o equilíbrio das funções corporais e um coletivo que enfoca a saúde como responsabilidade do Estado e da população, o que é uma meta complexa. Aspectos anatômicos e fisiológicos são associados a questões culturais e ambientais para a compreensão de um contexto de saúde ou do possível estabelecimento de um processo de doença.

Tratando-se do espaço é fundamental que o aluno conheça o seu ambiente, suas condições de saúde para fazer uma comparação com outras situações. O Autoconhecimento para o Autocuidado e a Vida Coletiva, em conexão com o tema transversal Saúde, são conteúdos para também se trabalhar em sala de aula. Relacionando-se dados referentes a disseminação de doenças infectocontagiosas juntamente com o descuido da higiene ambiental pode-se auxiliar a compreensão da propagação dessas doenças para os estudantes.

Segundo Rangel (2009), a obrigação de formular e orientar a execução das práticas de educação em saúde é dos governos e dos educadores a partir do conhecimento obtido na formação profissional. Esses profissionais podem ser pedagogos, pois trabalham com a criança nas séries iniciais, biólogos, lecionam ciências nas séries finais, mas também educadores físicos, químicos, matemáticos, ou seja, se a proposta dos PCN's é transversalizar o tema todas as licenciaturas devem abordá-lo. Além dos profissionais citados, as áreas da saúde também contemplam aspectos educacionais que podem complementar o trabalho do professor: médicos, enfermeiros, nutricionistas, psicólogos.

O educador em saúde compreende e admite que o acesso a este conhecimento/ formação pelos alunos, é uma prerrogativa da cidadania. No entanto, a saúde como objeto de formação é um direito público incluindo a qualidade de vida constituindo um dever social. Essa conciliação entre direito público e dever social é fundamental para a educação em saúde porque pressupõe a formação de cidadãos conscientes de seu papel social. O profissional formado, ciente de seu dever político e de suas ações, estará assumindo um trabalho de excelência e qualidade, podendo reivindicar o seu direito como profissional e condições para exercer o trabalho de educador em saúde.

O Ministério da Saúde juntamente com o ministério da educação lançou em setembro de 2007 o Programa Saúde na Escola (PSE) onde o objetivo principal é frisar a prevenção, atenção e promoção da saúde dos alunos e construir uma cultura de paz nas escolas. O programa é dividido em quatro blocos sendo que o primeiro consiste na avaliação das condições básicas de saúde como: estado nutricional, hipertensão, diabetes, saúde bucal, visual e auditiva. O segundo promove a saúde

nos seguintes aspectos: elaboração de uma cultura de paz, combate à violência, redução do consumo de álcool e de tabaco, educação sexual e reprodutiva e estímulo a atividade física. O terceiro bloco é voltado para a capacitação de profissionais e jovens sob a responsabilidade da Universidade Aberta do Brasil, do Ministério da Educação ligada ao telessaúde do Ministério da Saúde. Finalmente, o quarto bloco tem o objetivo de monitorar e avaliar a saúde dos estudantes por meio de duas pesquisas; a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (Pense), juntamente com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Encarte Saúde no Censo Escolar (Censo da Educação Básica) elaborado e aplicado no Projeto Saúde e Prevenção nas Escolas desde 2005, consistindo em questões ligadas ao tema DST/AIDS. Na prática, o objetivo pretendido é a integração das redes de educação com o Sistema Único de Saúde.

Diante do exposto e não pretendendo esgotar as discussões sobre o tema, este trabalho tem como objetivo explorar os resultados e evidências dos trabalhos publicados sobre a educação e saúde no ensino de ciências como também analisar a abordagem da saúde na educação utilizando critérios básicos para a formação dos estudantes.

Metodologia

Para a realização do presente trabalho foi conduzido um levantamento de artigos científicos realizados por meio de consulta à base de dados da revista eletrônica *Scielo* (*Scientific Electronic Library Online*), onde foram utilizadas as palavras chave: Educação – Saúde – Ensino de Ciências. Os descritores foram inseridos no próprio filtro existente no portal da revista eletrônica.

Após a seleção do material, foi realizada uma pré-classificação a partir da leitura dos resumos de cada artigo. Por conseguinte, os artigos que foram classificados como – Educação em Saúde aplicada ao Ensino de Ciências – foram selecionados para uma análise mais aprofundada de seu conteúdo.

Os artigos selecionados para a análise completa foram comparados entre si, levando-se em consideração alguns aspectos: (i) autor; (ii) título da pesquisa; (iii) objetivos; (iv) referencial teórico; (v) procedimentos metodológicos; (vi) principais resultados e contribuições. Foi observado, também, o ano de publicação. Esses dados foram expressos, quando apropriados tabelas para facilitar a compreensão e organização das ideias.

Resultados

Após a inserção dos descritores foram obtidos 11 artigos científicos que envolviam as palavras: Educação – Saúde – Ensino de Ciências. Desses 11 artigos, apenas três (27,27%) foram pré-classificados como; Educação em Saúde aplicada ao Ensino de Ciências.

Inicialmente foram identificados os objetivos de cada artigo. A descrição de cada artigo é apresentada abaixo (tabela 1), e em seguida são apresentados os objetivos.

Tabela 1. Artigos sobre saúde aplicada ao Ensino de Ciências selecionados no banco de dados da revista eletrônica *Scielo* (*Scientific Eletronic Library Online*) .

Artigo	Autor	Título	Ano
1	MOHR. A	Análise do conteúdo de saúde em livros didáticos.	2000
2	FRANÇA. V.H. MARGONARI. C. SCHALL. V. T.	Análise do conteúdo das leishmanioses em livros didáticos de ciências e biologia indicados pelo programa nacional de livros didáticos (2008/2009).	2011
3	BASTOS. F. KRASILCHIK. M.	Pesquisas sobre a febre amarela (1881-1903): Uma reflexão visando contribuir para o ensino de ciências.	2004

Os dados apresentados a seguir (tabela 2) identificam o foco principal e o universo investigado de cada trabalho. Destaca-se que todos os artigos filtrados discorrem sobre os recursos didáticos, enquanto o universo investigado percorre toda a educação básica.

Tabela 2. Identificação do foco e do universo analisado das pesquisas realizadas pelos artigos selecionados da revista eletrônica *Scielo* (*Scientific Eletronic Library Online*).

Artigo	Foco Principal	Universo Analisado
1	Recursos didáticos	Primeira a Quarta séries
2	Recursos didáticos	Ensino fundamental e médio
3	Recursos didáticos	Ensino médio

Análise do conteúdo de saúde em livros didáticos (Adriana Mohr):

O artigo “Análise do conteúdo de saúde em livros didáticos”, Mohr (2000) partiu de uma dissertação de mestrado apresentado em 1994 ao curso de mestrado em Educação do Instituto de Estudos Avançados em Educação (Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro). A autora do estudo Adriana Mohr realizou no âmbito da teoria crítica literária a análise de conteúdos relacionados à saúde nos livros didáticos para as séries iniciais do Ensino Fundamental. Os títulos e autores analisados são: 1) **Integrando o aprender (IA)** (Belluci e Cavalcante, 1991); 2) **Coleção Aquarela (CA)** (Marote, 1991); 3) **Aprender com alegria (AA)** (Passos, Fonseca e Chaves, 1991).

A autora utilizou 15 critérios de análise estabelecidos por ela: Conceitos e definições, desenvolvimento dos conceitos e definições, explicação dos termos desconhecidos, Pré-requisitos, correção científica, realidades econômicas e

geográficas, adequação à idade mínima, enfoque sanitário, ações requeridas e recomendadas, Influência/ relação com o ambiente, aprofundamento relativo a série anterior, tipo de atividades propostas, forma de execução das atividades propostas e ilustração. Nove deles abordam aspectos gerais desejados em qualquer livro didático, como por exemplo, utilização da linguagem científica e adequação à idade mínima, enquanto que cinco deles são mais específicos e podem explicitar a relação entre saúde e educação. O critério Ilustração é geral, mas pode ser considerado, uma vez que aspectos importantes da educação em saúde podem estar representados. Todos os critérios foram organizados de modo a constituir uma ficha.

A autora analisou os critérios em cada coleção de livros, sendo que no livro **IA** um dos principais problemas e falha observados, foi à falta de conceituação dos assuntos componentes dos programas de saúde, assim como o seu desenvolvimento em maior parte insuficiente do ponto de vista da correção científica. No livro **CA** ocorreu menor profundidade de conteúdos apresentados se comparados ao **IA**, mas também há verificação da falta de conceituação dos conteúdos propostos e insuficiência em relação ao desenvolvimento de conceitos e definições. No livro **AA** novamente constata-se a ausência de conceituação de alguns temas como saúde, nutrição e doenças. Há um bom número de conceitos implícitos, como no caso dos alimentos, dos animais que causam doença, embora o desenvolvimento seja insuficiente, devido a incorreções ou definições mal feitas. Com relação à explicação dos termos desconhecidos nos livros **IA** e **AA** há vários termos técnicos, mas sem explicações, no **CA** a maioria dos termos técnicos foi explicada. As coleções **IA** e **CA** necessitam de maior correção científica em muitos conteúdos, pois nessas coleções, as informações incorretas são abundantes nos quatro volumes. Na coleção **AA** novamente verifica-se o problema de generalização, por exemplo, com relação a uma determinada espécie de animal que pode causar prejuízo ao homem.

Em relação à adequação a idade mínima, realidade geográfica, enfoque sanitário e ações requeridas/ recomendadas todas as coleções mostraram-se adequadas e semelhantes. Nenhuma das três coleções diferencia-se com relação a influencia/relação com o meio ambiente, pois é regra a desconsideração do meio ambiente nas condições de saúde e doença. Os autores das coleções enfatizam a

doença como uma entidade contagiosa e caracterizam a saúde como ausência de doença ou acidentes. Na mudança de uma série para outra se verifica um aprofundamento na quantidade de conteúdos trabalhados, mas não nas relações entre agentes componentes do processo de doença ente si e em relação ao ambiente. Os tipos de atividades propostas nas três coleções predominam exercícios onde o aluno deve identificar no texto, o trecho relativo à questão e completar a resposta com a frase do autor. Existem também exercícios de análise que exigem que o aluno responda à questão, sem que a resposta esteja no texto e alguns exercícios de pesquisa que favorecem a consulta de outras fontes bibliográficas. Por fim, as ilustrações das coleções IA e AA são desenhos coloridos coerentes com os textos que ilustram, não havendo fotografias e suas legendas não condizem com a representação gráfica presente. O mais comum que a autora cita é a falta de indicação de escala nos desenhos. Na **CA** apresenta fotografias e desenhos, ambos coloridos.

O artigo **“Análise do conteúdo das leishmanioses em livros didáticos de ciências e biologia indicados pelo programa nacional de livros didáticos (2008/2009)”** parte de estudos realizados baseados nos programas de controles das leishmanioses no Brasil, do Ministério da saúde e por autores como Bárbara K.A. Borges e Dener Carlos dos Reis, que demonstram que a população brasileira é desinformada ou tem informações superficiais sobre o assunto. Apontam que os programas de controle das leishmanioses no Brasil priorizam ações como; tratamento de doentes, a eutanásia de cães infectados pelo parasita, e a aplicação de inseticidas em áreas endêmicas para o controle de vetores e nesse sentido é dada pouca atenção para a educação em saúde. Sendo ela uma estratégia indispensável no processo de prevenção e controle das doenças endêmicas.

Os critérios de análise dos livros didáticos foram baseados em artigos dos autores Luz et al. (2003), Schall (2010), Schall e Diniz (2001) e reportando a qualidade dos conceitos e definições sobre leishmaniose. Os livros didáticos de ciências e biologia são os recursos pedagógicos importantes na divulgação de informações deste tipo de assunto. O objetivo do artigo foi analisar a qualidade científica e o compromisso social dos livros didáticos de ciências e biologia relacionados aos conteúdos das leishmanioses.

Neste artigo foi realizado um levantamento dos livros didáticos de ciências das séries finais do ensino fundamental, avaliados e indicados pelo catálogo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) de 2008. Com base nesse levantamento foram selecionados 13 livros e apenas sete que abordavam a temática foram analisados. Dentre os 13, seis foram excluídos, pois quatro deles não descreviam a doença e dois apenas citavam “leishmaniose” como uma enfermidade causada por protozoários. Da mesma forma foi realizada análise dos livros didáticos de biologia avaliados e indicados pelo Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio (PNLEM) de 2009, sendo selecionados e analisados nove livros por contemplarem a temática.

Os livros foram analisados quanto à localização do conteúdo nos capítulos, se favoreciam a compreensão dos leitores; correção científica dos conceitos; adequação da linguagem a faixa etária, contexto geográfico, socioeconômico e ilustrações.

Dentre os sete livros didáticos de Ciências analisados, seis deles introduziram o tema dentro do assunto “taxonomia”, “Classificação dos seres vivos”. Dois livros referiram-se a leishmaniose como se fosse um único tipo de doença, não especificando suas formas clínicas; Leishmaniose tegumentar americana (LTA) e Leishmaniose Visceral (LV). Outros três livros referiram-se apenas a “Úlcera de Bauru” (denominação popular da leishmaniose tegumentar americana em algumas regiões brasileiras) não citando corretamente o nome da enfermidade. Em relação ao livro de Biologia, dentre os nove selecionados, seis livros, iniciaram a introdução do conteúdo da mesma forma que a maioria dos livros de Ciências, a partir de “taxonomia”, “reino protista”. Apenas três abordaram o tema de modo diferente, ao descreverem sobre “parasitismo” e “endemias” de modo geral, associando outras doenças no mesmo capítulo.

Por se tratar em livros de ciências para o ensino fundamental e não haver necessidade de citar em todas as espécies causadoras detalhadamente, a descrição *Leishmania* embora correta, pode induzir professores e alunos a pensar equivocadamente que há uma única espécie dentro do gênero *Leishmania* causadora das leishmanioses. O correto seria descrever como, *Leishmania* spp.

Seis livros abordaram os tipos clínicos das leishmanioses: Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) e Leishmaniose Visceral (LV). Todos citaram o protozoário *Leishmania*, porém alguns com erros ortográficos e a inexistência de alguns detalhes. Apenas seis livros citaram a espécie *Leishmania* como causadora da LV. Dentre esses, três abordaram corretamente, escrevendo *Leishmania chagasi*. Os outros citaram uma espécie que não ocorre no Brasil como agente etiológico da LV.

Um único livro do Ensino Médio descreveu corretamente o protozoário e o ilustrou por meio de uma microscopia contendo informações sobre o tamanho e fonte de imagem. Ressalta-se a carência de informações sobre as manifestações e sintomas das leishmanioses nos livros aplicados aos dois níveis da Educação Básica. Nenhum dos livros apresentou medidas de controle e prevenção adequadas e também não ilustraram o ciclo de transmissão das leishmanioses, embora apresentassem dados epidemiológicos sobre a doença no Brasil.

Cinco livros apresentaram ilustrações com boa qualidade, embora o número dessas ainda seja insuficiente para esclarecer algumas características das doenças. A forma de disponibilização dos conteúdos nos livros de Ciências, gera distorções no ensino e aprendizagem do conteúdo, pois os textos apresentam um discurso banalizado, apelam para noções de senso comum que descaracterizam as especificidades das doenças. Foi verificado também que o contexto geográfico e socioeconômico foi desconsiderado e não estabeleceram relação entre: o ciclo biológico, manifestações clínicas e medidas preventivas com o ambiente e também com o contexto do aluno. Os conceitos divulgados na maioria dos materiais não suscitam a reflexão sobre as doenças e não fomentam o compromisso social dos leitores.

Todos os livros de Biologia e também os de Ciências, descreveram de forma imprópria o vetor como “mosquito”. E seis livros também associaram o “mosquito” ao gênero *Lutzomya* como se ambos fossem da mesma família. Em relação aos reservatórios, sete livros não o citaram.

Seis livros do Ensino Médio apresentaram, em seu texto, as principais manifestações da LTA e da LV separadamente, demonstrando uma ênfase mais

aprofundada nos conteúdos quando comparados com os livros de Ciências. As medidas preventivas e de controle para as leishmanioses citadas nos livros de biologia apresentaram erros e linguagem técnica imprópria. A linguagem dos livros de Biologia é menos banalizada que a dos livros de Ciências, sendo mais adequada a faixa etária do Ensino Médio, apresentando um número maior de informações científicas.

Pesquisas sobre a febre amarela (1881-1903): Uma reflexão visando contribuir para o ensino de ciências.

O objetivo do artigo foi apresentar ao leitor parte dos resultados que foram obtidos a partir de uma pesquisa bibliográfica e elaboração de análises de um guia de estudos direcionado a professores e alunos do Ensino Médio, no qual a História da Ciência fosse empregada “como subsídio para a discussão de alguns importantes aspectos do processo de produção de conhecimento na ciência” (Bastos, 1998). O artigo foi realizado a partir dos episódios históricos relacionados à pesquisa médica sobre a febre amarela no período de 1881-1903. O aspecto mais importante era a definição do agente etiológico da febre amarela: aventaram-se hipóteses variadas envolvendo bactérias, protozoários e miasmas. Até o século XIX a febre amarela era atribuída à água suja e alimentos estragados ou pela teoria microbiana no final do século XIX, quando cientistas voltaram seus esforços para a tarefa de identificar as bactérias, fungos e protozoários.

Bastos (1998) elaborou um guia de estudos voltado para o Ensino Médio no qual aborda a construção histórica de elementos como: hipóteses sobre a febre amarela, pesquisas experimentais e microbiológicas, aspectos do contexto econômico no Brasil/ mundo e trabalhos dos médicos sanitaristas brasileiros no período entre 1881 e 1903. Assim, o guia de estudos foi organizado em torno dos relatos acerca da pesquisa médica sobre a febre amarela e a partir disso houve uma pesquisa bibliográfica e análise interpretativa relativa ao assunto. Este guia foi destinado ao ensino de Biologia e outras disciplinas na escola médica. A expectativa era que o uso do guia pudesse contribuir para que o aluno compreendesse melhor o que é ciência, estivesse mais bem preparado para participar de debates e

desenvolvesse sua capacidade de análise crítica dos vários discursos que circulam o seu dia-a-dia.

Por meio das análises realizadas e o histórico das pesquisas sobre febre amarela, é fornecido um interessante material para a atividade científica, como a influência que os contextos econômicos, sociais e políticos exercem sobre a pesquisa científica. Os esforços para a investigação de doenças como a febre amarela se tornaram possíveis devido aos interesses econômicos e políticos e não por razões humanitárias. Inúmeros cientistas de diversos países estiveram presentes na pesquisa da febre amarela, obtendo-se um caráter coletivo do processo de produção de conhecimento na ciência. Além disso, uma das hipóteses que mais se achavam absurdas era a teoria de que a febre amarela era transmitida de pessoa a pessoa por meio da picada do mosquito *Culex fasciatus* do período de 1900 e 1901, a qual mostrou-se correta ao final do estudo. E a teoria microbiana das doenças apesar de extremamente coerente para a ciência médica da época não foi válida para a situação da febre amarela.

O fundador da *Science & Education*, Michael Matthews, lista algumas razões favoráveis para a inclusão do componente histórico nos programas curriculares de ciências como: a história promove melhor compreensão dos conceitos científicos e métodos; as abordagens históricas conectam o desenvolvimento do pensamento individual com o desenvolvimento das ideias científicas. Assim como é importante para se entender a natureza da ciência e também neutraliza o cientificismo e dogmatismo encontrados frequentemente nos livros e manuais de ensino de ciências e logo nas aulas. A História, pelo exame da vida e da época de pesquisadores, humaniza a matéria científica, tornando-a menos abstrata e mais interessante aos alunos. A História favorece conexões a serem feitas dentro de tópicos e disciplinas científicas, assim como com outras disciplinas acadêmicas; a história expõe a natureza integrativa e interdependente das aquisições humanas (PRESTES 2009).

Discussão

A educação em saúde, na escola ou fora dela tem sido, cada vez mais, reconhecida como um elemento indispensável às ações de saúde pública. Na Conferência Internacional sobre Atenção Primária em Saúde, realizada em Alma-Ata, a educação em saúde foi listada como o primeiro dos oito elementos essenciais aos cuidados primários em saúde, que, por sua vez foram identificados como chave para atingir o objetivo estabelecido pela Organização Mundial da Saúde- saúde para todos no Ano 2000.

No que diz respeito à organização da Atenção primária a Saúde (APS), a declaração de Alma-Ata (Conferência Internacional sobre Cuidados Primários realizada em 1978 pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), propuseram um acordo e uma meta entre seus países membros para atingir o maior nível de saúde possível até o ano 2000, através da APS). O documento descreve ações mínimas, necessárias para o desenvolvimento da APS nos diversos países que são: educação em saúde voltada para a prevenção e proteção; distribuição de alimentos e nutrição apropriada; tratamento da água e saneamento; saúde materno-infantil; planejamento familiar; imunização; prevenção e controle de doenças endêmicas; tratamento de doenças e lesões comuns; fornecimento de medicamentos essenciais. Apesar das metas de Alma-Ata jamais terem sido alcançadas plenamente, a APS tornou-se uma referência fundamental para as reformas sanitárias ocorridas em diversos países.(MATTA et al, 2009)

Sendo um dos oito elementos primários aos cuidados da saúde, a educação, saúde e trabalho são compreendidos como práticas sociais que fazem parte do modo de produção da existência humana, precisando ser abordados historicamente como fenômenos constituintes - produtores, reprodutores ou transformadores - das relações sociais. Assim, o professor pode reduzir-se a um transmissor das informações, e o aluno, um seu correspondente, um mero receptor passivo de informações. Por sua vez, o profissional de saúde pode tornar-se um operador de protocolos e condutas, e o 'doente', um corpo onde se dá a doença e,

consequentemente, o ato médico. Em geral, homens desempenhando um papel pré-definido e apassivado nas relações professor-aluno e profissional de saúde-doente. (MOROSINI et al. 2009)

O final do séc. XIX e o início do século XX foi um momento histórico importante na construção de concepções e práticas de educação e saúde que tiveram em sua base o movimento higienista, enquanto um campo de conhecimentos que se articulam, produzindo uma forma de conceber, explicar e intervir sobre os problemas de saúde. A concepção higienista centrava-se nas responsabilidades individuais na produção da saúde e construía formas de intervenção caracterizadas como a prescrição de normas, voltadas para os mais diferentes âmbitos da vida social (casa, escola, família, trabalho) que deveriam ser incorporadas pelos indivíduos como meio de conservar a saúde. A compreensão atual refere-se ao processo saúde-doença caracterizado como: condições de qualidade de vida nos quesitos de habitação, alimentação, educação, meio ambiente e trabalho para um plano coletivo. É importante visualizar que o papel individual de intervenção não contribui para a perspectiva de Saúde Coletiva, dificultando assim o processo de transformação e benefício do próprio indivíduo e da sociedade. (SCHMIDT, 2007)

A inserção do homem na cadeia de formação do processo de saúde e doença deve ser construída a partir de informações recebidas em um ambiente formal de Educação. Segundo a pedagogia freireana, a concepção de processo ensino-aprendizagem como uma troca, como um processo dialógico entre educador e educando, se dá numa realidade vivida. O conhecimento ocorre pela reflexão crítica sobre essa realidade, construindo-se, ao mesmo tempo em que o homem vai se constituindo e se posicionando como um ser histórico. (MOROSINI et al., 2009)

A explicação sobre as diferentes formas de manifestação das doenças (entidade contagiosa) pode promover à conscientização de professores e alunos da importância de se prevenir a doença. Foi observado que alguns materiais educativos são elaborados como cópias uns dos outros e, logo reproduzem os mesmos erros. A preocupação dos autores em fornecer e abordar somente os causadores, seu hospedeiro definitivo e intermediário, ciclo de vida e prevenção das doenças limita a discussão entre os indivíduos, o que reforça a ênfase da memorização do conteúdo

abordado. O enfoque histórico e questionador pode tornar o ensino comprometido com a formação para a cidadania ao invés deste ser descritivo e memorizador.

As modificações ambientais afetam de forma geral a distribuição das doenças infecciosas. A conexão entre desenvolvimento econômico, condições ambientais e de saúde são muito estreitas, pois as condições para a transmissão de várias doenças são propiciadas pela forma com que são realizadas as intervenções humanas no ambiente. Assim, em intervenções mais bruscas, como a expansão da fronteira agrícola com o desmatamento rápido, pode ocorrer o deslocamento de vetores ou de agentes etiológicos, atingindo, tanto as populações diretamente envolvidas com o empreendimento como as comunidades localizadas próximas da área ou estas doenças podem atingir periferias das cidades ou populações inteiras, como no caso da febre amarela urbana. A ausência de políticas públicas integradas e a falta de uma priorização das medidas voltadas à promoção da Saúde Humana - nela incluídas as condições ambientais - trazem-nos uma perspectiva um tanto sombria para as próximas décadas, como a possibilidade de aumento da incidência de parasitoses já bem conhecidas e o surgimento de novas doenças infecciosas. (PIGNATTI, 2003)

A análise dos artigos selecionados possibilita a seguinte percepção: a mudança curricular entre os tópicos que se repetem entre as séries representa apenas aumento de conteúdos e não a problematização e relação entre esses conteúdos e a vivência do aluno. A abordagem e o próprio conteúdo deveriam se aprofundar ao longo dos ciclos do ensino, o aumento da profundidade dos conteúdos está ligado diretamente à formação de opinião e ao espaço de atuação. A ampliação das relações entre os diferentes agentes seria uma opção, para que a criança pudesse assimilar aos poucos como a cadeia destes agentes se interligariam. A criança iniciaria enxergando a si própria e logo após sua família, escola, bairro, cidade e assim por diante. Além disso, tendo o indivíduo como um único foco desconsidera-se todos os aspectos relativos à dimensão coletiva da saúde.

Segundo Monteiro (2012), há que se perguntar que ideias relacionadas à saúde, assim como que tipo de formação pessoal e social os livros didáticos promovem aos alunos. Quais são as implicações para o ensino dos temas

relacionados à saúde, assim como para a compreensão dos aspectos relacionados ao processo saúde-doença que as abordagens propostas pelos livros didáticos analisados promovem? Se por um lado, as concepções de saúde encontradas podem ser consideradas limitadas nos livros didáticos, por outro, abre um campo de possibilidades para o professor criar e recriar, adotando outros textos para problematizar de modo contextualizado as questões de saúde no contexto social. (FREITAS, 2009)

A ampliação do conhecimento sobre a transmissão das doenças fez com que a teoria microbiana fosse complementada com os estudos entomológicos e parasitológicos. Isso conduziu a uma esquematização sobre a interação agente-hospedeiro-ambiente, com influência na produção dos processos de doenças. Compreendendo melhor a saúde como uma resposta adaptativa do homem ao ambiente em desequilíbrio que o circunda, a doença também passa a ser compreendida da mesma forma, alterando-se a percepção vigente das causas e circunstâncias do estabelecimento de um processo de doença. (PEREIRA, 1995) Os conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental deveriam permitir uma base conceitual mais sólida e adequada focada na interação entre agente-hospedeiro-ambiente e no papel do próprio aluno nas situações de saúde e doença. Esta abordagem possibilitaria a necessária visão crítica das informações recebidas em situações de aprendizagem não formais e auxiliaria nas escolhas, ações, e comportamentos do cidadão.

Considerações Finais

Os temas de saúde estão inseridos em toda a Educação Básica e devem se relacionar à realidade de cada aluno, é imprescindível para a promoção da qualidade de ensino e o aprimoramento/ compromisso coletivo dos livros didáticos. Essa relação entre Saúde e Educação pode e deve ser estreitada, uma vez que o espaço educacional formal pode influenciar as decisões e ações dos indivíduos nos aspectos da coletividade.

Um processo de ensino e aprendizagem mecanicista, não instiga o aluno a ser crítico e cumprir o seu papel de cidadão em relação ao processo de saúde e

doença. O conteúdo dos livros didáticos ao longo das séries da Educação Básica acaba sendo repetitivo e limitado, pautado por nomes, sintomas e procedimentos, levando à memorização. Cabe ao professor pensar estratégias para efetivamente inserir o aluno nos temas relacionados à Saúde e promover a qualidade do ensino, apoiado no conhecimento científico, buscando estabelecer nos alunos a consciência do seu papel na sociedade. A revisão/ análise das informações errôneas é necessária. Como recomendam os PCN's o ensino de saúde como tema transversal nas escolas deve ser visto com cuidado, pois o que se constata é que os conteúdos em geral são superficiais.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA T. J. B. *Abordagem dos Temas Transversais nas aulas de Ciências do Ensino Fundamental, no Distrito de Arembepe, município de Camaçari-BA.* Candombá – Revista Virtual, v. 2, n. 1, p. 1–13, jan – jun ,2006

BASTOS, F.; KRASILCHIK, M. *Pesquisas sobre a febre amarela (1881-1903): uma reflexão visando contribuir para o ensino de ciências.* Ciência & Educação, v. 10, n. 3, p. 417-442, 2004.

BASTOS, F. *História da Ciência e Ensino de Biologia: a pesquisa médica sobre a febre amarela (1881-1903).* São Paulo, 1998a. 212 p. Tese (Doutorado em Educação)-Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

BORGES, B. K. A. et al. *Avaliação do nível de conhecimento e de atitudes preventivas da população sobre a leishmaniose visceral em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.* Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, p. 777-784, 2008.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental*. Brasília: MEC / SEF, 1998.

DANTAS, V.L.A.; REZENDE, R.; PEDROSA, J.I.S. *Integração das Políticas de saúde e Educação*. Salto para futuro. Ano XIX boletim 17 – Rio de Janeiro, Novembro/2009.

FRANÇA, V.H.; MARGONARI, C.; SCHALL, V.T. *Análise do conteúdo das leishmanioses em livros didáticos de ciências e biologia indicados pelo programa nacional de livros didáticos (2008/2009)*. Ciência & Educação, v. 17, n. 3, p. 625-644, 2011.

FREITAS, E. O.; MARTINS, I. *Concepções de saúde no livro didático de ciências*. Programa de Pós-graduação Educação em Ciências e Saúde. Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2009.

LUZ, Z. M. P. *Evaluation of informative materials on leishmaniasis distributed in Brazil: criteria and basis for the production and improvement of health education materials*. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 561-569, 2003.

MATTA, G. C.; MOROSINI, M.V.G. *Atenção Primária à Saúde*. Salto para futuro. Ano XIX boletim 17 – Rio de Janeiro, Novembro/2009.

MOHR, A. *Análise do conteúdo de 'saúde' em livros didáticos*. Ciência & Educação, v. 6, n. 2, p. 89-106, 2000.

MOHR, A. *A saúde na escola: análise de livros didáticos de 1ª a 4ª séries*. Dissertação de Mestrado, Fundação Getúlio Vargas Instituto de Estudos Avançados em Educação Rio de Janeiro, p. 01-89, Fevereiro de 1994.

MOHR, A. *A saúde na escola: análise de livros didáticos de 1ª a 4ª séries*. Cadernos de Pesquisa, v. 94, p. 50-57, 1995.

MONTEIRO, P.H.N. *A saúde nos livros didáticos no Brasil concepções e tendências nos anos iniciais do Ensino Fundamental*. Faculdade de educação da Universidade de São Paulo, Tese de doutorado p.17-209, São Paulo, 2012.

MOROSINI, M.V; FONSECA, A. F.; PEREIRA. I.B. *Educação em Saúde*. Dicionário da Educação Profissional em Saúde, Rio de Janeiro, 2009.

PIGNATTI, M. G. *Saúde e ambiente: as doenças emergentes no Brasil*. Ambiente & Sociedade – Vol. VI I nº. 1 jan./jun, 2003.

PRESTES, M.E.B.; CALDEIRA, A.M.A. *Introdução. A importância da história da ciência na educação científica*. Filosofia e História da Biologia, v. 4, p. 1-16, 2009.

RANGEL, M. *Educação e saúde: uma relação humana, política e didática*. Porto Alegre, v. 32, n. 1, p. 59-64, jan./abr. 2009.

SCHMIDT, R. A. C. *A Questão Ambiental na Promoção da Saúde: uma Oportunidade de Ação Multiprofissional sobre Doenças Emergentes*. PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, 17(2):373-392, 2007.

SCHALL, V. T. *Educação e divulgação científica sobre mosluscos de importância médica: breve análise de materiais informativos sobre esquistossomose*. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE MALACOLOGIA, Rio de Janeiro, p. 391-403, 2010.

SCHALL, V. T.; DINIZ, M. C. P. *Information and education in Schistosomiasis control: an analysis of the situation in the state of Minas Gerais, Brazil*. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, v. 96, supl., p. 35-43, 2001.

REZENDE, R.; DANTAS, V.L.A. *Saúde e Educação: uma relação possível e necessária*. Salto para futuro. Ano XIX boletim 17 – Rio de Janeiro, Novembro/2009.

BRASIL. *Programa Saúde na Escola*, 2007. Disponível em:

<<http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/texto/1752/355/Saude-na-Escola.html>>

Acesso em: 15 fev. 2013